

**PENGARUH SUHU DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP MELANIN-Fe
TINTA CUMI (*Loligo* sp.) YANG BERASAL DARI PASAR BESAR MALANG,
JAWA TIMUR**

SKRIPSI

Oleh:

**ST. SURIYANI
NIM. 135080301111170**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018**

**PENGARUH SUHU DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP MELANIN-Fe
TINTA CUMI (*Loligo* sp.) YANG BERASAL DARI PASAR BESAR MALANG,
JAWA TIMUR**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Perikanan
di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Brawijaya

OLEH :

ST.SURIYANI

135080301111170



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH SUHU DAN LAMA PEYIMPANAN TERHADAP MELANIN-Fe
TINTA CUMI (*Loligo* sp.) YANG BERASAL DARI PASAR BESAR MALANG,
JAWA TIMUR**

Oleh:
ST. SURIYANI
135080301111170

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing 2



(Dr. Ir. Bambang Budi S, MS)
NIP: 19570119 198601 1 001
Tanggal: 15 FEB 2018



(Dr. Ir. Dwi Setijawati, M.Kes)
NIP: 19611022 198802 2 001
Tanggal: 15 FEB 2018

Mengetahui :
Ketua Jurusan MSP



(Dr. Ir. Muhamad Firdaus, MP)
NIP: 19680919 2005011 1 001
Tanggal: 15 FEB 2018

IDENTITAS TIM PENGUJI

Judul : **PENGARUH SUHU DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP MELANIN
Fe TINTA CUMI (*Loligo* sp.) YANG BERASAL DARI PASAR BESAR
MALANG JAWA TIMUR.**

Nama Mahasiswa : ST. Suriyani

NIM : 135080301111170

Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan

PENGUJI PEMBIMBING

Dosen Pembimbing 1 : Dr. Ir. Bambang Budi Sasmito, MS

Dosen Pembimbing 2 : Dr. Ir. Dwi Setijawati, M. Kes

PENGUJI BUKAN PEMBIMBING

Dosen Penguji 1 : Dr. Ir. Yahya, MP

Desen Penguji 2 : Abdul Aziz Jaziri , S.Pi, M.Sc

Tanggal Ujian : 27 April 2018

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : ST. Suriyani

Nim : 135080301111170

Prodi : Teknologi Hasil Perikanan

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis dalam naskah ini dan dalam daftar pustaka.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil plagiasi maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut, sesuai dengan hukum yang berlaku.

Malang, 27 April 2018

Mahasiswa,

ST.Suriyani

RINGKASAN

ST.SURIYANI. Pengaruh Suhu Dan Lama Penyimpanan Terhadap Melanin-Fe Tinta Cumi (*Loligo* sp.) Yang Berasal Dari Pasar Besar Malang, Jawa Timur (dibawah bimbingan **Dr.Ir. Bambang Budi S, MS** dan **Dr. Ir. Dwi Setijawati, M. Kes**).

Tinta cumi-cumi mengandung pigmen melanin yang secara alami ada dalam bentuk melanoprotein dengan kandungan melanin 90%, protein 5,8% dan karbohidrat 0,8%. Kandungan utama tinta cumi-cumi adalah melanin, dengan kadungan tinta cumi seperti eumelanin yang terdiri dari *5,6-dihydroxyindole* (DHI) dan *5,6-dihydroxyindole-2-carboxylic acid* (DHICA) serta kandungan *2-carboxyl indole* pada melanin yang dapat mengikat Fe. Melanin tinta cumi sangat efektif untuk memperpanjang masa simpan pangan. Melanin tinta cumi dapat digunakan sebagai pengawet alami untuk produk perikanan karena melanin memiliki lama penyimpanan yang dapat di simpan selama 1,5 tahun dalam bentuk cair. Melanin tinta cumi bersifat alkaloid yang bermamfaat dalam pengobatan. Sifat alkaloid pada melanin tinta cumi mempunyai kelemahan yaitu penyimpanan pada suhu tinggi. Melanin tinta cumi dengan sifat alkaloid akan mudah rusak dengan penyimpanan suhu tinggi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan suhu dan lama penyimpanan terhadap kandungan melanin Fe tinta cumi (*Loligo* sp) yang berasal dari pasar besar Malang, Jawa Timur. Penelitian ini dilakukan mulai dari bulan Juli sampai November 2017 di Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang dan Laboratorium Organik Fakultas MIPA Universitas Brawijaya Malang.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen dengan variabel bebas dan variabel terikat. Prosedur penelitian ini meliputi penelitian pendahuluan dan penelitian utama. Penelitian pendahuluan meliputi rendemen tinta cumi, uji kandungan gizi (protein, lemak, air, abu dan karbohidrat), uji AAS tinta cumi, melanin dan melani Fe. Uji FTIR tinta cumi, melanin tinta cumi dan melanin Fe tinta. Sedangkan penelitian utama meliputi uji AAS melanin Fe tinta cumi dengan perlakuan suhu 20°C, 30°C, 40°C dan suhu ruang (kontrol) dan penyimpanan 7 hari,14 hari dan 21 hari. Hasil uji AAS terbaik selanjutnya di uji FTIR.

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan hasil kandungan gizi (protein, lemak, air, abu dan karbohidrat) telah sesuai dengan penelitian yang telah ada. Rendemen tinta cumi yaitu 1,83%, hasil uji AAS (tinta cumi, melanin, dan melanin Fe tinta cumi) dengan kandungan Fe tertinggi yaitu melanin Fe sebesar 60,99 mg/kg. Hasil uji FTIR tinta cumi, melanin dan melanin Fe tinta cumi mengandung gugus yang telah sesuai dengan penelitian yang sudah ada. Hasil penelitian utama menunjukkan bahwa suhu dan lama penyimpanan memberikan pengaruh terhadap kadar melanin Fe tinta cumi dengan kadar melanin Fe tertinggi terdapat pada perlakuan suhu 20°C penyimpanan 7 hari yaitu sebesar 87,59 mg/kg.

Penelitian lebih lanjut agar dilakukan penyimpanan melanin Fe tinta cumi dengan suhu yang lebih tinggi dan jangka waktu yang lama untuk mengetahui kadar malanin Fe apabila disimpan pada suhu tinggi dan dalam jangka waktu yang cukup lama.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“PENGARUH SUHU DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP MELANIN Fe TINTA CUMI (*Loligo* sp.) YANG BERASAL DARI PASAR BESAR MALANG, JAWA TIMUR.”** Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya.

Dengan terselesaikan laporan skripsi ini penulis menyampaikan terima kasih sedalam-dalamnya kepada :

1. Kedua orang tua bapak Abdul Bari dan Ibu Hanisah, Bapak Abdan Sakur dan ibu Latifah yang selalu memberikan doa dan dukungan selama penyusunan skripsi ini.
2. Dr. Ir. Bambang Budi Sasmito, MS selaku dosen pembimbing 1, yang telah banyak memberikan bimbingan mulai penyusunan sampai dengan selesai nya penyusunan laporan ini.
3. Dr. Ir. Dwi Setijawati, M. Kes selaku dosen pembimbing 2, yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan mulai penyusunan sampai dengan selesai nya penyusunan laporan.
4. Kakak ku Abdul Aziz dan Yajaria yang telah memberikan banyak dukungan dan motivasi sehingga laporan ini selesai.
5. Sahabat-sahabat (Ella, Rela, Fara, Wuri, Lailin, Aqni, Ridwan, Sofyan, Munib, Dimas) yang tidak pernah lelah memberikan motivasi dan juga dukungan dalam penyusunan laporan ini.

6. Sahabat-sahabat seperjuangan (Fadilla, Tata, Ai, Vicho, Bait, Rokino, Wilda dan mas Risky) yang selalu memotivasi sehingga laporan ini selesai.
7. Teman-teman THP 2013 yang selalu mendukung penyusunan laporan dan memberikan semangat.
8. Serta seluruh pihak yang telah membantu dalam penyelesaian laporan skripsi yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Penulis berharap Laporan Skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan informasi bagi pihak yang membutuhkan.

Malang, Mei 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	II
PERNYATAAN ORISINALITAS	III
RINGKASAN.....	VI
DAFTAR TABEL	V
DAFTAR GAMBAR	VI
DAFTAR LAMPIRAN	VII
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Hipotesis.....	3
1.5 Kegunaan	3
1.6 Waktu dan Tempat waktu	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Klasifikasi dan Ciri Morfologi Cumi-Cumi (<i>Loligo sp</i>).....	4
2.2 Kandungan Gizi Cumi-Cumi (<i>Loligo sp</i>)	7
2.3 Tinta Cumi	8
2.4 Melanin	9
2.5 Zat Besi.....	11
2.6 Pengkelatan Logam	12
2.7 Suhu Dan Lama Waktu Penyimpanan.....	13
2.8 AAS (<i>Atomic Absorption Spectrophotometry</i>).....	13
2.9 <i>Spectrophotometry</i> FT–IR.....	14
3. METODE PENELITIAN	16
3.1 Waktu Dan Tempat	16
3.2 Alat Penelitian	16
3.3 Bahan Penelitian	16
3.4 Metode Penelitian.....	17
3.4.1 Perlakuan Dan Rancangan Penelitian.....	17
3.4.2 Prosedur Penelitian	19
3.4.2.1 Penelitian Pendahuluan	19
3.4.2.2 Penelitian Utama	20
3.4.2.3 Skema Prosedur Penelitian Pendahuluan	22
3.4.2.4 Skema Preparasi Uji AAS dan FTIR Melanin Fe	23
3.4.2.5 Skema Prosedur Penelitian Utama.....	24
3.4.2.6 Skema Preparasi Uji AAS dan FTIR Melanin Fe	25
3.5 Analisa Sampel	25
3.5.1 AAS (<i>Atomic Absorption Spectrophotometry</i>).....	25
3.5.2 <i>Spectrophotometry</i> FT–IR.....	26
3.5.3 Uji Proksimat	27
3.5.3.1 Uji Protein.....	27
3.5.3.2 Uji Lemak	28
3.5.3.3 Uji Kadar Air	28
3.5.3.4. Uji Kadar Abu	29
3.5.3.5 Uji karbohidrat	29

4. HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Hasil Penelitian Pendahuluan.....	30
4.1.1 Rendemen Tinta Cumi.....	30
4.1.2 Hasil Proksimat Tinta Cumi (<i>Loligo sp</i>)	31
4.1.3 Hasil Uji AAS (<i>Atomic Absorption Spectrophotometry</i>)	31
4.1.4 Hasil <i>Spectrophotometry</i> FT-IR (<i>Fourier Transform Infra Red</i>)	32
4.2 Hasil Penelitian Utama	36
4.2.1 Hasil Uji AAS (<i>Atomic Absorption Spectrophotometry</i>)	36
4.2.2 Hasil <i>Spectrophotometry</i> FT-IR (<i>Fourier Transform Infra Red</i>)	41
5. KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran	
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	48

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rancangan Penelitian Utama	18
2. Hasil Analisa Penelitian Pendahuluan.....	30
3. Gugus Fungsi Spesifik Pada Bilangan Gelombang Tertentu	36
4. Rata-Rata Hasil Uji Kadar Air Melanin Fe Tinta Cumi	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Cumi-cumi (<i>Loligo</i> sp.)	4
2. Bagian Tubuh Cumi-Cumi (<i>Loligo</i> sp.)	6
3. Organ dalam cumi-cumi (<i>Loligo</i> sp)	7
4. Proses pembentukan pigmen melanin	10
5. Rumus kimia melanin (Eumelanin dan Pheomelanin)	11
6. Hasil Uji FTIR Tinta Cumi (TC)	32
7. Hasil Uji FTIR Kontrol Melanin.....	33
8. Hasil Uji FTIR Kontrol Melanin Fe	34
9. Hasil uji FTIR melanin Fe	35
10. Grafik rata-rata kadar melanin Fe tinta cumi (<i>Loligo</i> sp.) dengan perlakuan suhu dan lama waktu penyimpanan yang berbeda.....	37
11. Hasil Uji FTIR dengan suhu 20°C selama 7 hari.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Skema Prosedur Penelitian Pendahuluan.....	48
2. Skema Preparasi Uji AAS dan FTIR Tinta Cumi, Melanin, dan Melanin Fe.....	49
3. Skema Prosedur Penelitian Utama	50
4. Skema Preparasi Uji AAS dan FTIR Melanin Fe	51
5. Pemisahan kantung tinta cumi	52
6. Proses Penelitian	53
7. Preparasi melanin Fe untuk uji kadar air, AAS dan FTIR	56
8. Prosedur uji kadar air.....	57
9. Data hasil kadar air melanin Fe selama penyimpanan	59
10. Data hasil kadar melanin Fe tinta cumi (<i>Loligo</i> sp.) dalam bentuk mg/kg	60
11. Data analisis melanin Fe dengan SPSS	61